

चित्रः कैरन हैडॉक

जीवन-चक्र

कालू राम शर्मा

नारंगी समेत तेरह बच्चे आठवीं कक्षा में आ चुके थे। जुलाई का महीना आधा बीत चुका था।

कक्षा में बच्चे, मास्साब का इन्तज़ार कर रहे थे। टाइमटेबल प्रधानाध्यापक की टेबल पर रखते हुए मास्साब ने सोचा, 'फालतू की चीज़ है। टाइमटेबल के हिसाब से चलना मुश्किल भरा काम है। दूसरे कामों के चलते पढ़ाई तो पानी में बह जाती है। मगर शिक्षा विभाग को तो टाइमटेबल चाहिए। ...ये रहा टाइमटेबल।' तभी मास्साब का ध्यान एकदम टूटा और उन्होंने देखा कि कमरे के बाहर कक्षा आठवीं के बच्चे खड़े हैं।

कमरे में से बाहर आकर मास्साब बच्चों के बीच खड़े हो गए। "तो क्या हाल हैं तुम लोगों के? ठीक हो?"

सभी बच्चों ने 'हाँ' में सिर हिलाया और बोले, "ठीक।"

"तो क्या योजना है? ...अब तो तुम प्रयोग करने में माहिर हो गए हो।"

मास्साब के मुँह से तारीफ सुनकर बच्चे गदगद हो रहे थे। मास्साब बोले, "असल में, अब तुम सबको और ज़्यादा मेहनत करनी होगी। फिर इस साल के बाद तो तुम लोगों को बड़े स्कूल में जाना होगा। आगे का विज्ञान अलग होगा।"

यह सुनकर बच्चों के चेहरे पर चिन्ता की लकीरें साफ दिखाई दे रही थीं। भागचन्द्र ने रघु को कोहनी मारी। "ले, अब क्या होगा?"

वे बच्चों की ओर प्यार भरी नज़रों से देखते हुए बोले, "नहीं, अभी चिन्ता नहीं करने की। अभी तो मन लगाकर पढ़ो। आठवीं में विज्ञान में तुम और अच्छे से प्रयोग वगैरह सीख लो। नौवीं में तुम्हें विज्ञान में शायद इस तरह के प्रयोग करने का मौका नहीं मिलने वाला है।"

इतना कहकर मास्साब फिर से कमरे में जाकर अपने काम में लग गए। बच्चे मास्साब से पढ़ाई शुरू

करने को लेकर पूछने की हिम्मत नहीं कर पाए। वे अब भी मास्साब के कमरे के बाहर ही खड़े होकर बातचीत कर रहे थे।

अगले साल क्या होगा?

नारंगी निराश होकर बोली, "अगले साल मेरे बापू बड़े स्कूल में भेजेंगे भी कि नहीं, पता नहीं।"

रघु बोला, "हाँ, हाँ... तेरे बापू तो पाँचवीं के बाद ही तुझे स्कूल भेजने का मना कर रहे थे।"

नारंगी अपने बाल की लट को उँगली में लपेटते हुए बोली, "हाँ रे... पर अगले साल क्या होगा, कुछ पता नहीं..."

रघु बोला, "देखो... मेरा तो क्या है कि पास हो गया तो ठीक, नहीं तो बकरी चराना पक्का।"

भागचन्द्र ने चुटकी लेते हुए कहा, "तो अभी भी तो चराता है। इसमें क्या गलत है।"

"...और इसरार तो सब्ज़ी बेचेगा।" इसरार ने उँगली अपनी ओर कर कहा। "चलो छोड़ो यार... आज क्या करना है, इसकी बात करो।" भागचन्द्र ने अपने हाथों को ऐसे झटका मानो वह इस समस्या से गीले हो गए हाथों को झटक रहा हो।

"विज्ञान में रटेंगे कैसे रे...?" रघु मायूस होकर नौंवी कक्षा की चिन्ता करने लगा था।

नारंगी समेत सभी बच्चे उलझन महसूस कर रहे थे। नारंगी ने चुप्पी तोड़ी, "जैसे सामाजिक अध्ययन और हिन्दी में रटते हैं...।"

"और मुझे तो गणित में भी रटकर काम चलाना पड़ता है। कुछ समझ में ही नहीं आता।" भागचन्द्र मुँह लटकाकर बोला।

रघु फुसफुसाया, "कोई चिन्ता नहीं अपुन को... अपुन का बापू अगले साल पढ़ने भेजने वाला नहीं।"

दिलचस्प विज्ञान

मास्साब ने कमरे की खिड़की में से बाहर की ओर झाँककर देखा कि बच्चे अब भी वहीं खड़े हैं। उन्होंने सोचा कि विज्ञान में कोई काम देकर बच्चों को व्यस्त कर दिया जाए। वे सोच में डूब गए। अलमारी खोलकर उन्होंने कागज़ों-फाइलों को उलटा-पुलटा और *बाल विज्ञान* किताब निकालकर पन्ने पलटने लगे।

कुछ देर बाद मास्साब कमरे से बाहर आए और बोले, "तो चलो, ऐसा करते हैं कि अब कुछ काम शुरू कर दें।"

दरअसल, बच्चे भी चाहते थे कि पढ़ाई प्रारम्भ हो। वे मास्साब की सहमति का इन्तज़ार कर रहे थे। पिछले दो सालों में विज्ञान ने बच्चों में काफी दिलचस्पी जगा दी थी। बच्चों को एहसास हो रहा था कि मास्साब उनके साथ विज्ञान में

बराबरी से बात करते हैं। खास बात यह कि बच्चों को स्वतंत्र रूप से सोचने और मन की बात करने का अवसर मिलता था।

मास्साब ने पूछा, “अच्छा ये बताओ...” बच्चे उतावले हुए जा रहे थे। बच्चे मास्साब से डरने की बजाय बराबरी से बात करने लगे थे। अतः नारंगी हिम्मत जुटाकर बोली, “मास्साब, आप कुछ कह रहे थे।”

मास्साब बोले, “हाँ, तो मैं क्या कह रहा था...? अच्छा हाँ, यह बताओ कि आसपास डबरों में पानी इकट्ठा हो गया है क्या?”

भागचन्द्र दूर खाई की ओर नज़र घुमाते हुए बोला, “मास्साब, एक बार ही बरसात हुई। थोड़ा पानी भरा था पर ज़मीन चूस गई।”

मास्साब रघु के कन्धे पर हाथ रखकर बोले, “तो ऐसा करते हैं कि शुरुआत थोड़ी मज़ेदार करते हैं। चलो, पन्द्रह-बीस मिनट के बाद तुम्हारी क्लास में आ रहा हूँ...”

इतना कहकर मास्साब कमरे में कुर्सी पर बैठकर टेबल पर रखे कागज़ों में खो गए।

नारंगी को मिली इल्ली

इधर बच्चे स्कूल के मैदान में चहलकदमी कर रहे थे। एक बार की हल्की बरसात होने से ज़मीन पर छाई हरियाली धूप की वजह से कुम्हलाने लगी थी। भागचन्द्र, नारंगी और रघु चहलकदमी करते हुए स्कूल की बागड़ में लगी झाड़ियों और पौधों में खो चुके थे। जब भी मौका मिलता, वे पत्तियों की पहेली खेल लेते। नारंगी ने इस बार एक छोटी-सी पत्ती तोड़कर भागचन्द्र को दिखाई। भागचन्द्र इतराकर बोला, “जाली विन्यास।”

“और जड़?” नारंगी ने पूछा।

“सब कुछ मुझसे ही पूछेगी?”

“तो इसका मतलब कि तुझे पता नहीं है।”

“बस कर अब... मूसला।”

इतना कहकर भागचन्द्र वहाँ से दूसरी ओर चल दिया।

नारंगी को लगा कि भागचन्द्र को बुरा लग गया है। अब वह अकेली ही पौधों को देख रही थी। उसका ध्यान पत्ती की नीचे वाली सतह पर बैठी एक इल्ली पर अटक गया। वह इल्ली को ध्यानपूर्वक देखने लगी।

“अरे, देखो!” नारंगी चिल्लाई, मगर तब तक रघु और भागचन्द्र दूर जा चुके थे। नारंगी ने उन्हें आवाज़ भी लगाई मगर उन्होंने नारंगी की बात को अनसुना कर दिया। जिस पत्ती पर इल्ली थी, उसे नारंगी ने तोड़ लिया और कक्षा में लेकर पहुँच गई। वह पत्ती पर बैठी इल्ली का हैंडलेंस से अवलोकन करने में मग्न हो गई। अन्य बच्चे भी कक्षा में आ चुके थे।

कक्षा में नारंगी के हाथ में पत्ती देख भागचन्द्र ने इच्छा जताई कि वह भी हैंडलेंस से अवलोकन करना चाहता है। इस पर नारंगी ने नाराज़गी व्यक्त की। "जब मैं वहाँ बुला रही थी तब तो मुँह फेर लिया। यह इल्ली ही तो दिखा रही थी ...नहीं देखना है तो मत देखो।"

नारंगी, इल्ली की बड़ी-बड़ी आँखों में आँखें डाल रही थी। बीच-बीच में इल्ली की पीठ पर हौले से उंगली घुमाती। इल्ली तुरन्त अपने को सिकोड़कर प्रतिक्रिया देती। नारंगी ने हाथ फेरते हुए उसे वैसे ही पुचकारा जैसे कि वह अपनी गली के कुत्ते को पुचकारती है।

इस बार उसकी पुचकार सुनकर भागचन्द्र बोला, "मैडम, सुनाई नहीं देता इल्ली को।"

नारंगी ने भागचन्द्र की बात को अनसुना कर अपने को इल्ली के साथ व्यस्त रखा। अब तक मास्साब कक्षा में आ चुके थे। नारंगी ने सोचा कि मास्साब को इल्ली दिखानी चाहिए। परन्तु इससे पहले कि वह मास्साब के पास जाकर इल्ली दिखाती, मास्साब ने उसके हाथ में पकड़ी पत्ती पर इल्ली को देख लिया।

मास्साब को पास आता देख वह खड़ी हो गई। "मास्साब... ये बागड़ में थी।"

"अरे वाह... तो चलो आज तुम्हारी पढ़ाई इसी इल्ली से शुरू होगी।" मास्साब कुर्सी पर बैठते हुए बोले, "ऐसा करो कि इस इल्ली को सब ध्यान-से देखो और इसका चित्र अपनी कॉपी में बना डालो। और हाँ, इसकी लम्बाई भी नापकर लिख लेना। याद है न, इल्ली की लम्बाई कैसे नापेंगे?"

मास्साब इतना कहकर वापस कुर्सी से उठे और प्रधानाध्यापक के कमरे की ओर चल दिए।

इल्ली का अवलोकन

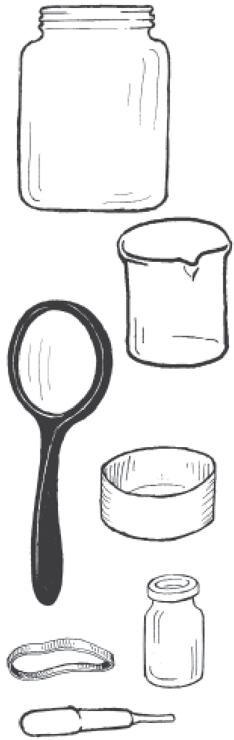
एक ही इल्ली थी पूरी कक्षा में। पूरी कक्षा ने नारंगी को घेर लिया था। वह किसी तरह से पीछा छुड़ाना चाह रही थी। इस वक्त उसे सबसे ज़्यादा चिन्ता इल्ली की हो रही थी। वह चिन्तित थी कि कहीं उसके हाथ में इल्ली दब न जाए।

नारंगी ने एक सुझाव दिया – "क्यों न ऐसा करें कि हम बाहर चलें।"

"हाँ, ये ठीक रहेगा।" भागचन्द्र झेंपते हुए बोला।

नारंगी नाराज़ होकर बोली, "न-न-न... अब तू तो रहने ही दे। जब मैं इल्ली को पकड़कर लाई और दिखा रही थी, तब तो दादागीरी कर रहा था!"

"चल न...। अरे... सॉरी...।" भागचन्द्र महसूस कर रहा था कि नारंगी का नाराज़ होना स्वाभाविक है।



सभी बच्चे बरामदे में पहुँच गए थे। इल्ली को काँच के बीकर में पत्ती सहित रख दिया गया था। हैंडलेंस की मदद से इल्ली का सामूहिक अवलोकन किया जा रहा था। बच्चों ने कक्षा सातवीं में 'जन्तुओं का अध्ययन' नामक पाठ में जन्तुओं की जाँचबीन करना सीख लिया था। वे इल्ली का अध्ययन उसकी रचना को समझने के अन्दाज़ में कर रहे थे। अवलोकन कर वे अपनी कॉपी में इल्ली का चित्र बना रहे थे।

मास्साब सोच रहे थे कि यह बढ़िया होगा कि इल्ली का अध्ययन जीवन-चक्र के लिए किया जाए। हालाँकि, 'जन्तुओं के जीवन-चक्र' नामक पाठ की शुरुआत मक्खी के जीवन-चक्र से होनी है, मगर इल्ली से करना गलत नहीं होगा। दरअसल, मास्साब स्वयं भी समय और ज़रूरत के अनुसार अपने विचारों को तराशकर बदलते जा रहे थे। उनका तथाकथित प्रचलित तरीकों पर से भरोसा कम होता जा रहा था। इल्ली, तितली के जीवन-चक्र की एक अवस्था है, यह वे जानते थे। अतः उन्होंने तय किया कि तितली के जीवन-चक्र को समझने में इसे प्रयोग का हिस्सा बनाना चाहिए।

मास्साब बच्चों के क्रियाकलापों को बड़े ध्यान-से देख रहे थे। तभी उन्होंने बच्चों से कहा कि वे इस इल्ली को एक खोखे में रख दें। वे बच्चों की आँखों में आँखें डालकर बोले, "हाँ, हाँ भई... इसको एक खोखे में रख लो। और हाँ, खोखे में रोज़ाना, इल्ली के खाने के लिए, ताज़ी-ताज़ी पत्तियाँ डालते रहना।"

नारंगी बोली, "इल्ली मैं लाई थी। इसलिए इसको मैं पालूँगी।"

भागचन्द्र, इसरार, रघु और अन्य बच्चों ने तय किया कि वे सब भी इल्लियाँ खोजेंगे।

मास्साब सोच रहे थे कि नारंगी कई मामलों में कुछ ऐसा कर डालती है जो मिसाल बन जाती है। अगर नारंगी इल्ली को पकड़कर नहीं लाती तो इल्ली के अध्ययन वाला आइडिया उनके दिमाग में नहीं आता।

बच्चों ने मास्साब के निर्देशानुसार इल्ली खोजकर खोखे में रख दी।

नारंगी ने गत्ते का खाली खोखा लेकर, उसमें बागड़ की झाड़ी में से पत्तियाँ तोड़कर डाल दीं। कक्षा के

अन्य बच्चों ने भी ऐसा ही किया। दिलचस्प बात यह थी कि इल्ली वाला यह प्रयोग टोली की बजाय प्रत्येक विद्यार्थी स्वयं कर रहा था। मास्साब ने हमेशा की तरह यह नहीं बताया कि इस प्रयोग के निष्कर्ष क्या होंगे। बच्चे भी परिणाम की चिन्ता किए बगैर प्रयोग सेट करने की प्रक्रिया में जुट गए थे।

प्रयोग क्यों?

बच्चों के दिमाग में यह बात प्रयोग-दर-प्रयोग अंकित होती जा रही थी कि प्रयोग को सफलतापूर्वक करना ही अपने आप में एक चुनौती है। दरअसल, बच्चों में उत्साह का सागर हिलोरे ले रहा था जो अमावस और पूर्णिमा के दौरान समुद्र में आए ज्वार की तरह *बाल विज्ञान* की पढ़ाई के दौरान चरम पर होता था। विज्ञान सत्य की खोज का दूसरा नाम है। विज्ञान में प्रयोग करने का अर्थ ही यह है कि उस सत्य को खोजा जाए।

अनुभव बताते हैं कि अगर बच्चों को उनकी दिलचस्पी का काम मिले तो वे पूरी निष्ठा और ईमानदारी से उस काम में लग जाते हैं। *बाल विज्ञान* ने एक महत्वपूर्ण काम यह किया कि बच्चों को उनकी मनपसन्द की मगर चुनौतीपूर्ण, विज्ञान की गतिविधियाँ और प्रयोग उपलब्ध कराए।

बाल विज्ञान ने पिछले दो सालों में ऐसे कितने ही अवसर बच्चों को दिए जिनमें वे अपनी-अपनी क्षमताओं का भरपूर इस्तेमाल कर पाए। इतना ही नहीं, इस दौर में वे अपनी और अपने साथियों की क्षमताओं और कमियों की पहचान कर सके। इस कार्य में शिक्षक की भूमिका अहम कही जा सकती है। पढ़ाई के दौरान कई बार शिक्षक का मामूली-सा दिखने वाला हस्तक्षेप भी काफी महत्वपूर्ण हो जाता।

अन्य बच्चे अपना-अपना खोखा घरों से ले आए थे। कोई जूते का खोखा, तो कोई चाय की पत्ती का खोखा लाया था। एक बच्चा प्लास्टिक की पारदर्शी बर्नी ले आया था।

वैसे बच्चों ने अपनी रोज़मर्रा की ज़िन्दगी में खेतों, बगीचों, जंगल में आते-जाते हुए तरह-तरह की इल्लियाँ देखी थीं, मगर इस प्रयोग से वे जीवन-चक्र की निराली बात समझने वाले थे जो उन्हें पता नहीं थी।

मास्साब बच्चों की गतिविधियों पर पैनी नज़र गड़ाए हुए थे। जब पूरा काम हो गया तो मास्साब ने बस इतना ही कहा कि खोखों में रखी इल्लियों का पूरा ध्यान रखें, और जब तक इल्ली दिखती रहे तब तक वे रोज़ाना ताज़ी पत्तियाँ डालते रहें व इल्ली में होने वाले बदलावों का अवलोकन करें।

बच्चे अपने-अपने खोखों को बगल में दबाए हुए खुशी-खुशी घर की ओर रवाना हो गए थे।

* * *

मास्साब आज कक्षा में कुछ हैंडलेंस लेकर आए थे। उन्होंने टोलियों में हैंडलेंस पकड़ाते हुए कहा कि "आज हम मक्खियों के अण्डों को खोजेंगे।" यह कहते हुए टोलियों में बैठे बच्चों से मास्साब ने एक सवाल किया - "अब तो बरसात अच्छी हो चुकी है। तो अब तो डबरे भर ही गए होंगे?"

बच्चों को मास्साब का सवाल तो समझ में आ गया था मगर वे यह नहीं समझ पा रहे थे कि आखिर डबरों में पानी भरने से उनका क्या लेना-देना।

रघु बोला, "जी मास्साब, अब तो तालाब में भी पानी आ गया है। बाग में एक बड़ा-सा डबरा है, उसमें मैंने पानी देखा है।"

मास्साब यह इसलिए जानना चाह रहे थे ताकि मेंढक के जीवन-चक्र का अध्ययन प्रारम्भ किया जा सके। मेंढक तो बरसात होने पर डबरों में भरे पानी में ही अण्डे देते हैं।

बहरहाल, मास्साब ने बच्चों को निर्देश दिए कि हम अपने साथ मिट्टी के कुल्हड़ लेकर ऐसी जगह पर जाएँगे जहाँ मक्खी ने अण्डे दिए हों।

कक्षा में मक्खियों को भिनभिनाते देख चन्दर बोला, "मास्साब, मक्खियाँ तो यहाँ पर भी हैं।"

"हाँ, ठीक कहा तुमने मगर यहाँ मक्खियाँ अण्डे नहीं देतीं। घरों में भी मक्खियाँ होती हैं मगर ये हर कहीं अण्डे नहीं देतीं। मक्खियाँ गोबर में अण्डे देती हैं। इसलिए हमें ऐसी जगह पर जाना होगा जहाँ गोबर हो। या तो जहाँ गाय-भैंस रहती हों वहाँ, या जहाँ घूरे में गोबर डाला जाता है, ऐसी जगह पर अण्डे खोजने होंगे। कभी-कभार गाय-भैंस के ताज़े गोबर में भी मक्खियों को अण्डे देते देखा जा सकता है।" मास्साब के निर्देश बच्चों को आसान लग रहे थे लेकिन असल में मक्खी के अण्डों को पहचानना व खोजना मुश्किल भरा काम है।

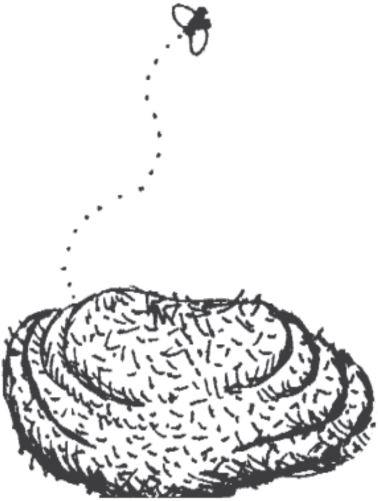
मक्खी के अण्डों की खोज

टोलियाँ अपने-अपने कुल्हड़ लेकर मास्साब के साथ मक्खी के अण्डों की खोज में निकल चुकी थीं। सबसे पहले गाय-भैंस जहाँ बाँधे जाते हैं, वहाँ जाकर अवलोकन किया मगर वह जगह एकदम साफ थी। अब यहाँ से मास्साब व टोलियाँ घूरे की ओर रवाना हो गए। घूरे में गोबर को कुरेदकर देखा मगर उसमें अण्डे नहीं मिले। हाँ, कुलबुलाती हुई मिट्टी के रंग की इल्लियाँ ज़रूर मिलीं। मास्साब यह देखकर प्रसन्न हो गए। उन्होंने टोलियों को अपने पास बुलाया। "ज़रा ध्यान दो, ये जो इल्लियाँ दिख रही हैं, ये मक्खी की हैं। इनसे मक्खियाँ बनेंगी। ऐसा करते हैं कि इन इल्लियों को कुल्हड़ में रख लेते हैं।" यह कहते हुए मास्साब ने एक टोली के

हाथ से कुल्हड़ लेते हुए उसमें कुरेदा हुआ गोबर भरकर इल्लियों को रख दिया।

दरअसल, पुस्तक में मक्खी के जीवन-चक्र का अध्ययन अण्डे से प्रारम्भ होकर मक्खी के बनने तक वर्णित किया गया था। मगर मक्खी के अण्डे खोजना बड़ा ही मुश्किल भरा काम था। मास्साब, इल्लियों को खोज लेने के बाद भी, अभी पूरी तरह सन्तुष्ट नहीं थे। उन्होंने कहा, "कहीं गाय-भैंस ने ताज़ा गोबर दिया हो, वहाँ चलते हैं।"

टोलियाँ बाग की ओर निकल पड़ीं जहाँ गाय-भैंस चर रही थीं। विष्णु ने इशारा करके बताया कि वह गाय गोबर कर रही है। बस फिर क्या था – गाय के गोबर के चारों ओर टोलियाँ जमा हो गईं। मास्साब ने



बच्चों को कहा कि गोबर पर मक्खियों के बैठने का इन्तज़ार किया जाए। मक्खियाँ भिनभिना रही थीं गोबर पर। वे गोबर पर बैठतीं और उड़ जातीं। फिर बैठतीं व उड़ जातीं। मास्साब ने कहा, "धीरज से काम लेना होगा। मक्खियों को बैठने दिया जाए।"

अब एक मक्खी गोबर पर बैठी तो बैठी ही रही। मास्साब ने धीरे-से कहा, "चांस बनता है कि यह मक्खी अण्डे दे। देखना, गोबर में जो ये दरारें पड़ी हुई हैं, यह उनके अन्दर अण्डों को घुसाएगी।" मगर मक्खी उड़ गई। कोई मक्खी फिर से आई व गोबर पर बैठ गई। मास्साब मन-ही-मन सोच रहे थे कि अबकी बार तो यह अण्डे देगी ही। मक्खियाँ गोबर पर बैठ तो रही थीं मगर अण्डे नहीं दे रही थीं।

इस बार मास्साब ने एक दूसरी युक्ति सोची। उन्होंने अपनी जेब से एक पुड़िया निकाली व उसे खोला। बच्चों को कुछ समझ में नहीं आया कि आखिर मास्साब शक्कर की पुड़िया क्यों साथ लाए हैं। मास्साब ने पुड़िया में रखे शक्कर के दाने गोबर पर बिखेर दिए। अब वे मक्खियों के आने का इन्तज़ार करने लगे। बच्चे समझ गए थे कि मक्खियों को रिझाने के लिए शक्कर बुरबुराई गई है गोबर पर।

थक-हारकर आखिर वहाँ से बच्चे व मास्साब चल पड़े। शक्कर बुरबुराने पर भी मक्खियों ने अण्डे नहीं दिए थे। दरअसल, मक्खियों को लुभाने के

लिए यह तरीका अख्तियार किया गया था कि शायद शक्कर की मिठास के चक्कर में वे गोबर पर कुछ देर बैठ जाएँ और अण्डे दें। मक्खियाँ अपने वंश को बरकरार रखने के लिए ऐसी जगह चुनती हैं जहाँ अण्डे से निकलने वाली इल्लियों को भोजन भी मिले, साथ ही वे सुरक्षित भी रह सकें।

अब वे स्कूल की ओर चल पड़े थे। उन्हें मक्खियों की इल्लियाँ मिली थीं। कुछ नहीं से कुछ तो बेहतर है। मक्खी के अण्डे नहीं मिले तो इल्ली के आगे की अवस्था से ही प्रयोग प्रारम्भ करना मजबूरी बन गई थी।

आखिरी कोशिश

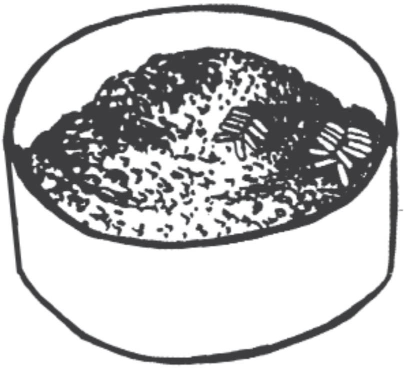
एक बार फिर मास्साब को आस बनी और वे रास्ते के बाजू में घूरे में सड़ रहे गोबर में अण्डे खोजने लगे। सड़ रहे गोबर की ऊपरी सतह पर मास्साब की नज़रें टिकी हुई थीं। बच्चे मास्साब को देख रहे थे। मास्साब सोच रहे थे कि किताब में तो मक्खी के अण्डे प्राप्त करना बहुत आसानी-से लिखा है, मगर यह काफी मुश्किलों वाला काम है।

आखिर मेहनत रंग लाई। अण्डे मिल गए थे। मास्साब को गोबर के अन्दर महीन अण्डों के सफेद गुच्छे दिखाई दिए। उन्होंने गोबर को थोड़ा-सा कुरेदकर बच्चों को मक्खी के अण्डे दिखाए। बच्चों ने मक्खी के अण्डे पहली बार देखे थे। अण्डे सफेद-भूरे रंग के लगभग एक-डेढ़ मिलीमीटर लम्बे थे। मास्साब ने गोबर का वह हिस्सा कुल्हड़ में लिया जिसमें मक्खी के अण्डे थे।

बड़े सलीके से अण्डों को गोबर सहित कुल्हड़ में रख दिया गया था। मास्साब ने निर्देश दिया कि अण्डों को ज़्यादा छेड़ें नहीं। अण्डे मिलना अपने आप में एक बड़ी उपलब्धि थी। स्कूल पहुँचकर मक्खी के अण्डों का प्रयोग सेट करवाया। दरअसल, इस प्रयोग में तुलना का प्रावधान था। यह मान्यता पुराने समय से रही है कि मक्खियाँ गोबर से पैदा होती हैं। अतः इस मान्यता को जाँचने के लिए वैज्ञानिकों ने प्रयोग में तुलना का प्रावधान किया था। इस अध्याय में प्रयोग की डिज़ाइन इसी उद्देश्य से की गई थी कि बच्चे विज्ञान में तुलना के प्रावधान के महत्व को समझते हुए स्वतः जनन की धारणा को खण्डित कर सकें।

गोबर की जाँच

एक कुल्हड़ में गोबर में अण्डों को रखा व दूसरे कुल्हड़ में मात्र गोबर। जिस कुल्हड़ में गोबर में अण्डे थे, उस पर 'क' तथा जिसमें केवल गोबर था, उस पर 'ख' लिख दिया गया था। दोनों कुल्हड़ों के मुँह पर धागे से कागज़ को कसकर बाँध दिया गया था। कुल्हड़ के मुँह पर बाँधे गए कागज़ में आलपिन से छोटे-छोटे छेद कर दिए गए थे ताकि डिब्बे



में हवा आ-जा सके लेकिन मक्खियाँ या अन्य कीड़े नहीं। अब यह देखना था कि क्या केवल गोबर से मक्खी पैदा होती है।

मक्खी की इल्लियाँ जो मिली थीं, उन्हें भी गोबर सहित कुल्हड़ में रखकर उसके मुँह पर कागज़ कसकर बाँध दिया गया था।

अब अगला कदम था अण्डों से निकलने वाली इल्लियों का अवलोकन। मास्साब ने बताया था कि देखना है कि एक-दो दिन के बाद 'क' कुल्हड़ में इल्लियाँ दिखाई देती हैं क्या।

* * *

'क' कुल्हड़ को पहली बार जब इसरार की टोली ने खोला तो उसमें गोबर की ऊपरी सतह सूखने लगी थी। टोली को गोबर की सतह पर कोई इल्ली नहीं मिली। टोली के केशव ने अब तक *बाल विज्ञान* का जीवन-चक्र वाला अध्याय खोल लिया था। उसने मक्खी के अवलोकन को लेकर पुस्तक की कुछ लाइनें पढ़कर सुनाईं – "शुरू में यह इल्ली अण्डे से ज़रा-सी बड़ी होती है। यदि तुम्हें गोबर की सतह पर अण्डे या इल्लियाँ नहीं मिलतीं तो गोबर को थोड़ा-सा कुरेदकर देखो।"

इसी के आगे एक सवाल और था जो पढ़ा गया। सवाल था – "क्या तुम्हें 'क' डिब्बे में मक्खी के अण्डे या इल्ली मिली?"

इस सटीक सवाल ने बच्चों को एक बार फिर अवलोकन करने को बाध्य कर दिया। सवाल में अण्डे या इल्ली, दोनों के मिलने की सम्भावना व्यक्त की गई थी। अर्थात् यह भी हो सकता है कि अब तक अण्डे फूटे ही न हों तो इल्ली कैसे दिखाई देगी।

टोली को न तो अण्डे दिखाई दे रहे थे, न ही इल्ली। अबकी बार इसरार ने वही करने का सोचा जो पुस्तक में उस सवाल की पहले की पंक्ति में लिखा था। इसरार तिनके की खोज में बाहर गया तब तक केशव झोले में से पेंसिल निकालकर कुल्हड़ के गोबर को कुरेदने लगा। वह गोबर में इल्ली खोज चुका था। "अरे, ये रही...।"

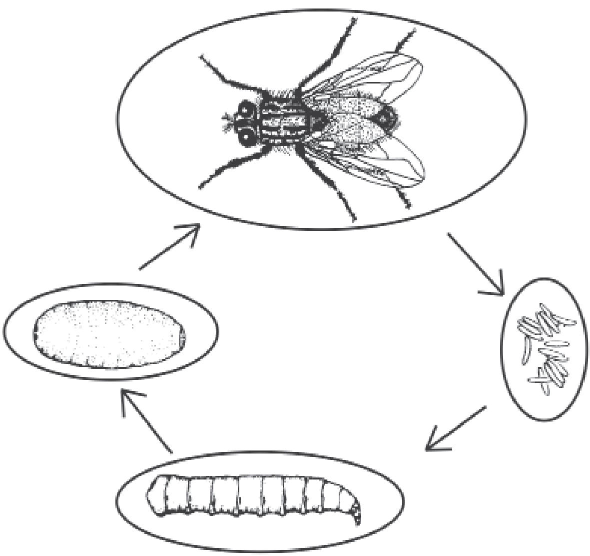
"कहाँ?" इसरार ने तिनके को कक्षा के कोने में पटककर इल्ली का अवलोकन करना चाहा। इल्ली गोबर में हिल-डुल रही थी। अगले सवाल के जवाब में टोली के सदस्यों ने इल्ली

का चित्र अपनी कॉपी में बना लिया। जैसे गोबर में इल्लियाँ रेंग रही थीं, वैसा ही चित्र बच्चों ने बनाया था। प्रत्येक बच्चे का चित्र अपने विशिष्ट अन्दाज़ में बना हुआ था।

तुलनात्मक अवलोकन

'क्या खाती होगी इल्ली गोबर में?' इस सवाल को लेकर टोली में चर्चा छिड़ चुकी थी। टोली का अनुमानित जवाब था कि गोबर ही खाती होगी। बच्चों ने आत्मविश्वास से अपनी कॉपी में लिख लिया। यह कार्य मास्साब के निर्देशों को ध्यान में रखते हुए बच्चों ने सुचारु ढंग से कर लिया था।

बच्चे रोज़ाना कुल्हड़ में इल्ली का अवलोकन कर रहे थे। दिन-ब-दिन इल्ली बड़ी होती जा रही थी। अण्डे से इल्ली निकलने के चौथे रोज़ वह सुस्त पड़ने लगी थी। किताब के निर्देशानुसार बच्चे अवलोकन करने की कोशिश कर रहे थे कि क्या इल्ली के शरीर पर कोई खोल चढ़ने लगा है या चढ़ चुका है। यह अवस्था शंखी या प्यूपा होती है। शंखी का चित्र बच्चों ने अपनी कॉपी में बना लिया था। आगे के दिनों में बच्चों को शंखी का अवलोकन करना था। समय-समय पर मास्साब बच्चों से पूछ लेते कि प्रयोग कहाँ तक पहुँचा। मास्साब ने सावधानी बरतने को कहा था कि एक दिन ऐसा आएगा जब यह शंखी मक्खी में बदल जाएगी। अतः बच्चे जब कुल्हड़ को खोलते तो



बड़े ही ध्यान-से कि कहीं मक्खी बनकर उड़ न जाए।

उधर बच्चों ने घर पर जो इल्ली पाल रखी थी, उसके अवलोकन भी किए जा रहे थे। बच्चों के घर पर खोखे में रखी इल्लियाँ बड़ी होती जा रही थीं। यह दिलचस्प बात है कि बच्चे अब मक्खी की इल्ली से तितली की इल्ली की तुलना करते हुए समझ रहे थे कि इससे भी कोई दूसरा जीव बनेगा मगर वे अब भी यह समझ नहीं पा रहे थे कि इससे जो जीव बनेगा, वह आखिर क्या होगा।

...जारी



कालू राम शर्मा (1961-2021): अज़ीम प्रेमजी फाउण्डेशन, खरगोन में कार्यरत थे। स्कूली शिक्षा पर निरन्तर लेखन किया। फोटोग्राफी में दिलचस्पी। *एकलव्य* के शुरुआती दौर में धार एवं उज्जैन के केन्द्रों को स्थापित करने एवं मालवा में विज्ञान शिक्षण को फैलाने में अहम भूमिका निभाई।

सभी चित्र: कैरन हैडॉक: पिछले तीस सालों से भारत में शिक्षाविद, चित्रकार और शिक्षक के रूप में काम कर रही हैं। बहुत-सी चित्रकथाओं, पाठ्यपुस्तकों और अन्य पठन सामग्रियों का सृजन किया है और उनमें चित्र बनाए हैं।